

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—135948

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 04 L 1/12  
H 04 B 7/155  
H 04 H 1/00

識別記号

庁内整理番号

6651—5K  
7251—5K  
6638—5K

⑭ 公開 昭和59年(1984)8月4日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 衛星放送受信装置

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭58—10982

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)1月25日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 片山賢爾

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

衛星放送受信装置

2、特許請求の範囲

加入者アドレス、使用許可チャンネル番号などのパルスデータ中に誤まり判別用の基準データを含めて放送局から衛星を通して送られてきた上記基準データを含むデータが正しいか否かを検出する誤まり検出回路を各加入者に設け、上記データに誤まりが生じていることが検出されたときに上記誤まり検出回路の出力によってその誤まりのあることを放送局に報知し、放送局より再度正しいデータを送信することを要求するようにした衛星放送受信装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、放送衛星を用いて放送されるテレビジョン放送等のデータの受信を行う衛星放送受信装置に関する。

従来例の構成とその問題点

現在、衛星放送では放送局から送信する映像信号はスクランブル処理をして送り、この衛星放送受信システムの正規の加入者のみにてディスクランブル装置によりディスクランブルすることにより始めて正規の映像信号が得られるようにしている。

このような放送に用いられる送受信装置の従来例を第1図に示す。図中、1は放送局で、ここからスクランブル処理した映像信号をSHF信号4に変調して放送衛星2へ送信する。そして衛星2でこれの中継し、再び映像信号をたとえば12GHzのSHF信号5に変調して各加入者3A、3B……3Zに再送信する。加入者3は12GHzのSHF信号を1GHz程度の中間周波信号に変換するダウンコンバータ31を備え、このダウンコンバータ31からの信号をFM復調およびディスクランブル装置32を通して正規の映像信号に復調しテレビジョン受像機33に加えている。

ここで、第1図のシステムは双方向システムを構成しており、各加入者3のディスクランブル装

置は回線 8、たとえばケーブル線あるいは電話線によって放送局 1 と結ばれている。そして、放送局 1 から通常の映像信号とは別個に各加入者毎に加入者アドレス、使用許可チャンネル番号、使用許可時間などのデータをパルス状の信号として別々に送り、このデータによって加入者が支払う料金が別々に決定され、請求額も S H F 信号 4、5 を通して各加入者 3 に知らせることが可能となる。

このように重要なデータはパルス信号として送信しているが、S H F 信号 4、5 は外界を通るため弱電界あるいは雨、雪などの影響により F M 衛星信号特有のパルス性雑音が生じて重要なデータが誤まった信号として各加入者に入ってしまうことがある。

従来、この対策として、第 2 図 A、B、C に示すように、加入者アドレス、使用許可チャンネル番号などの同一データを、たとえば 3 回、所定の時間間隔をおいてくり返し送信し、そのうち 2 回以上同一のデータを受信すると正常なデータであ

ると判別しようとする手段が提案されたが、加入者数が多いと同一のデータを複数回繰り返し受信するのは、たとえば 2 回目のデータを受信するまでにさえ数時間要し非効率的であり、実用に供しがたいという欠点がある。

#### 発明の目的

本発明は、上記のような従来の問題点に鑑み、効果的に誤まりの検出が行え、かつデータが誤っている場合には即時に正しいデータを再送信させることのできる受信装置を提供することを目的とする。

#### 発明の構成

本発明においては、放送局よりデータを送る場合に、データ中に誤まり判別用の基準データを含めておき、加入者に設けた誤まり検出回路にて他のデータとともに上記基準データを読取ってデータが正しいか否かを検出し、誤まりが生じた場合には、その旨を報知する信号を放送局に送り、放送局より再度正しいデータを送信させるようにしたものである。

#### 実施例の説明

以下、本発明の一実施例を第 3 図、第 4 図を用いて説明する。なお、図中、従来と同様の部分には同一番号を付して説明する。まず、第 3 図に示すように、放送局 1 より各加入者毎に送信する加入者アドレス、使用許可チャンネル番号、使用許可時間などのパルス状の各データに誤まり判別用の基準データを追加し、この第 3 図の構成のものを 1 つのデータとして各加入者毎に放送局 1 より衛星を通して送信する。

一方、加入者 3 には、第 4 図に示すように加入者アドレスが入力され上記基準データが加入者 3 に入ってきた時点でデータが正しいか否かを読取り、検出する誤まり検出回路 34 を F M 復調・ディスクランブル装置 32 内に設け、外界の条件などにより第 3 図のデータの一部に誤まりが生じた場合には、誤まり検出回路 34 にてこれを検出し、この回路 34 より、送られてきたデータが誤っている旨を回線 8 を通して放送局 1 に報知する。

そして、放送局 1 は再度指定された加入者へ正

しいデータを S H F 信号 4、5 により再送信する。この手段により正しいデータを各加入者に短時間のうちに送信することが可能となる。

具体的には、たとえば第 3 図のパルス状のデータ構成において、1. 加入者アドレスから 4. その他のデータまで「1」のパルスの数が偶数の場合、誤まり判別用基準データは「1」とし、逆に奇数の場合は基準データは「0」としておき、一方、誤まり検出回路 34 においては基準データを除く他のデータのパルスの数が偶数の場合、次に基準データとして「1」を読取ると正しいデータ、基準データ「0」を読み取ると誤まったデータである旨検出できるように構成しておく。基準データを除く他のデータが奇数の場合は上記と逆に設定する。

なお、これらのデータの読み取りは、例えばシングルエラーコレクト（1つ誤まり訂正）、ダブルエラーディテクタ（2つ誤まり検出）とか、ダブルエラーコレクト（2つ誤まり訂正）、トリプルエラーディテクタ（3つ誤まり検出）等の訂正

方式と併用するようにしており、1つとか2つの誤まりは訂正された後で、まだ2つあるいは3つ以上の誤まりが発見された場合に適用することを想定している。したがって、より正確に誤まりを補正することができる。

なお、誤まり検出回路34で誤まったと判断されない誤まりも発生することが考えられるが、雨、雪、雷などでデータが誤まる場合は加入者一世帯のみが誤まるとは考えられないため、誤まりを検出した加入者と前後に送った複数の加入者のデータを再度送信するシステムとすればさらに精度の高い送受信が可能となる。

#### 発明の効果

以上のように、本発明によると、たとえ一度誤ったデータが送られてきたとしても、即座に再度正しいデータを送信するようにしているため精度の高い送受信が行える。

#### 4、図面の簡単な説明

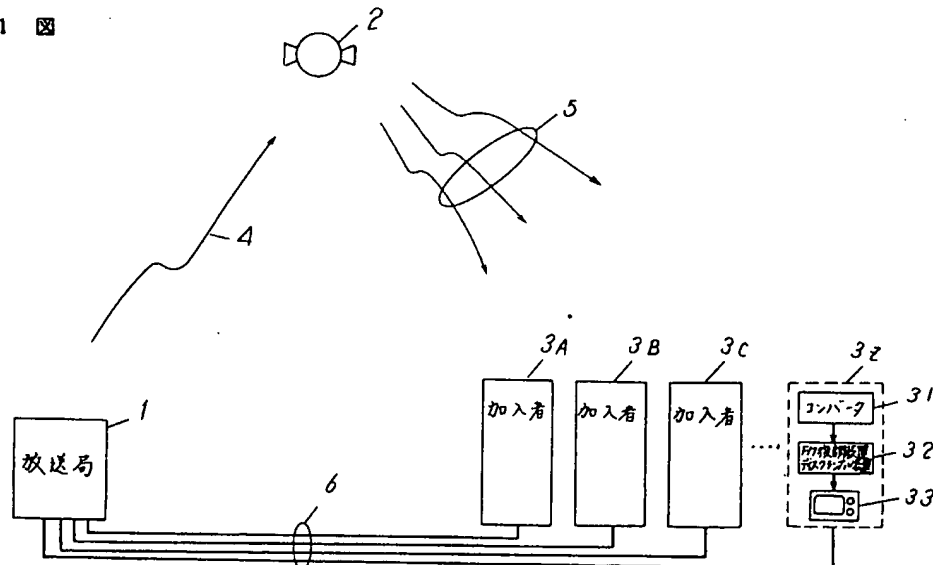
第1図は衛星放送システムの基本構成を示すブロック図、第2図はデータ誤まりに対する従来の

対策手段を説明するための信号構成図、第3図は本発明において使用されるデータを示す信号構成図、第4図は本発明の一実施例における衛星放送受信装置を用いたシステムの構成を示すブロック図である。

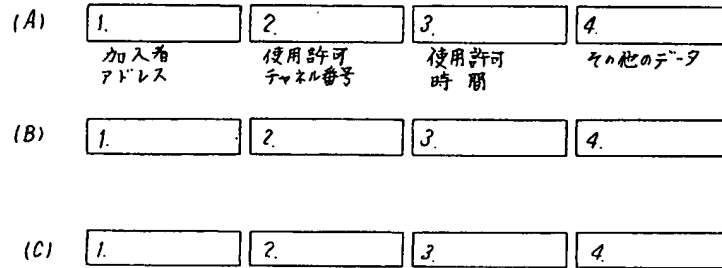
1……放送局、2……衛星、3……加入者、4……SHF信号、31……コンバータ、32……FM復調・ディスクランブル装置、33……テレビジョン受像機、34……誤まり検出回路。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

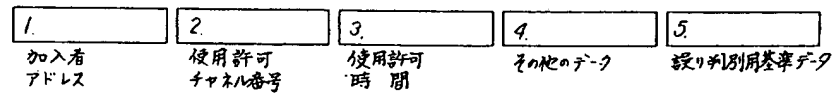
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

